

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Permen merupakan produk makanan yang berbentuk padat yang berbahan dasar gula atau pemanis lainnya dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain yang lazim dan bahan tambahan makanan yang diijinkan untuk kembang gula (Departemen Perindustrian, 1994). Di kalangan masyarakat terdapat berbagai jenis permen yang beredar, di antaranya adalah permen *jelly*. Menurut Smith (2001), permen *jelly* merupakan permen yang berasal dari sari buah dan bahan pembentuk gel yang mempunyai kenampakan jernih dan transparan serta mempunyai tekstur dan kekenyalan tertentu.

Permen *jelly* memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis permen yang lainnya. Kelebihan tersebut terletak pada daya kohesinya yang lebih tinggi daripada daya adhesinya sehingga permen *jelly* tidak lengket saat dikonsumsi (Smith, 2001). Menurut Potter (1986), permen *jelly* termasuk dalam golongan *gummy candies*. Bahan-bahan utama yang diperlukan untuk pembuatan permen *jelly* adalah gula, sirup glukosa, dan agensia pembentuk gel seperti gelatin (Ensminger dkk., 1994).

Permen *jelly* termasuk dalam makanan semi basah yang dibuat dari sari buah dan bahan pembentuk ge. Kenampakan jernih, transparan, serta mempunyai tekstur dan kekenyalan tertentu (Harijono dkk., 2001). Permen *jelly* termasuk jenis permen yang digemari oleh semua kalangan terutama kalangan anak-anak dan remaja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan

Ikarisztiana (2004), diketahui bahwa permen *jelly* buah atau sayuran memiliki nilai gizi yang lebih baik karena mengandung vitamin, protein, mineral dan serat yang diperlukan oleh tubuh. Permen *jelly* yang dibuat dari sukrosa dan sari buah dengan perbandingan 4:1 dengan penambahan konsentrasi gelatin sebesar 6 % memiliki kualitas terbaik.

Dalam pembuatan permen *jelly* umumnya ditambahkan bahan pewarna untuk mendapatkan kenampakan yang menarik. Jenis pewarna yang dapat digunakan baik itu pewarna alami maupun pewarna sintetik. Sejak ditemukan pewarna sintetik, penggunaan pewarna alami sudah jarang sekali, meskipun tidak hilang sama sekali (Winarno, 2002). Pewarna sintetik lebih disukai karena lebih ekonomis, praktis dan sifat pewarnaannya yang stabil dan seragam (Gani, 2010).

Perkembangan *confectionery* di dunia khususnya permen, sekarang ini mengarah kepada produk yang bergizi dan baik untuk kesehatan, sehingga diharapkan permen sebagai makanan tersier mampu memberi asupan gizi seimbang dan menyehatkan. Selain produk permen telah dikenal luas oleh masyarakat terutama anak-anak, produk tersebut mempunyai bentuk yang praktis dan mudah dalam pengemasannya serta mudah dalam mengkonsumsinya, sehingga cocok untuk makanan ringan bagi masyarakat dengan mobilitas tinggi (Yana, 2014).

Dewasa ini penggunaan pewarna sintetik harus diwaspadai karena dapat memberikan efek negatif bagi kesehatan karena sifatnya yang karsinogenik dan

beracun (Hanum, 2000). Adanya alasan tersebut yang mendorong pengembangan penggunaan pewarna alami dalam pembuatan permen. Selain pewarna sintetik, permen *jelly* yang beredar di kalangan masyarakat saat ini juga banyak yang tidak mengandung zat gizi. Kebanyakan permen *jelly* tersebut dibuat menggunakan pemanis buatan serta sari buah sebagai perasa yang berasal dari bahan-bahan kimia.

Permen *jelly* tersebut dapat mengganggu kesehatan serta tidak memberikan nilai gizi bagi tubuh manusia. Oleh karena itu, perlu adanya bahan yang dapat dijadikan sebagai pewarna alami pada permen *jelly* yang aman dan dapat menambah nilai gizi serta memiliki aktivitas antioksidan yang dapat diterima oleh konsumen. Salah satu bahan yang memiliki potensi sebagai pewarna alami dengan kandungan antioksidan yang tinggi yaitu umbi bit.

Bit atau *Beta vulgaris* merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di Eropa dan sebagian Asia serta Amerika Serikat. Daun tanaman bit banyak dimanfaatkan sebagai sayur. Namun tanaman ini dibudidayakan terutama untuk produksi gula karena umbi bit mengandung gula sukrosa dalam kadar yang tinggi. Selain sebagai pemanis, umbi bit saat ini juga dimanfaatkan sebagai salah satu sumber pewarna alami (Andarwulan, 2012).

Pembuatan permen *jelly* dengan menggunakan buah bit berpotensi memberikan warna merah yang menarik dan menambahkan nilai gizi terhadap permen *jelly*. Warna merah bit berasal dari pigmen betalain. Betalain merupakan pigmen yang pada awalnya dikategorikan sebagai antosianin bernitrogen karena

terdapat nitrogen pada struktur cincinnya dan juga mengandung residu glikosida. Seiring dengan perkembangan ilmu dan pengetahuan, kini betalain tidak lagi digolongkan sebagai antosianin. Pigmen betalain sendiri sebagai sebuah jenis pigmen dan merupakan induk dari kelompok betasianin yang berwarna merah violet dan betaxantin yang berwarna kuning (Andarwulan, 2012).

Bit merupakan sumber serat pangan yang potensial serta mengandung berbagai vitamin dan mineral yang dapat digunakan sebagai sumber antioksidan yang potensial dan membantu mencegah infeksi. Kandungan pigmen yang terdapat pada bit, diyakini sangat bermanfaat untuk mencegah penyakit kanker, terutama kanker kolon (usus besar) (Santiago dan Yahlia, 2008).

Manfaat umbi bit, yaitu mampu menghancurkan sel tumor dan sel kanker, mencegah penyakit stroke dan jantung, sebagai obat hati dan kantong empedu, menurunkan kolesterol, membersihkan dan menetralkan racun di dalam tubuh, memperkuat fungsi darah dan mengatasi anemia, memproduksi sel-sel darah merah, memperkuat sistem peredaran darah dan sistem kekebalan tubuh, mengobati infeksi dan radang, menghasilkan energi dan menyeimbangkan tubuh (Handayani, 2011). Menurut Hariyani (2009), konsentrasi sukrosa berpengaruh terhadap kualitas permen *jelly*. Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan permen *jelly* yang berkualitas serta memiliki nilai gizi yang tinggi.

## **B. Keaslian Penelitian**

Winanti dkk. (2013), melakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan bit sebagai pewarna alami terhadap karakteristik fisikokimia dan

sensori sosis daging sapi. Penetapan aktivitas antioksidan sosis pada 0 % penambahan bit memiliki aktivitas penangkalan DPPH sebesar 5,162 % sedangkan untuk formula 5 %, 10 %, dan 15 % penambahan bit memberikan nilai berturut-turut 7,965 %; 11,947 %; 15,191 %. Aktivitas antioksidan tertinggi pada perlakuan penambahan 15 % bit sebesar 15,191 %/0,5 mg; dan terendah pada 0 % penambahan bit yaitu 5,162 %/0,5 mg. Semakin tinggi penambahan bit, maka semakin tinggi pula aktivitas antioksidannya. Penambahan bit juga berpengaruh nyata pada derajat Hue sosis yaitu sebesar  $29,703^{\circ}$  dengan penambahan bit 15 %. Semakin tinggi penambahan bit maka semakin tinggi intensitas warna merah yang dihasilkan.

Atia dkk. (2013) menyatakan hasil ekstraksi betalain dari buah bit menunjukkan bahwa kandungan total betalain adalah 380 mg / 100 gram berat segar. Revina dkk (2016) melakukan penelitian untuk melihat pengaruh perbandingan sari bit dengan sari buah nenas dan konsentrasi gelatin terhadap karakteristik permen *jelly*. Berdasarkan penilaian dari segi karakteristik mutu sensori, produk permen *jelly* perlakuan terbaik adalah permen *jelly* pada perlakuan dengan perbandingan sari bit dan sari buah nenas 30%:70% dan konsentrasi gelatin sebesar 4% dengan nilai hedonik warna dan rasa yang paling disukai.

Hasniarti (2012) melakukan penelitian dengan membuat permen dari sari buah *Dillenia serrata Thumb* (Dengen) dengan menyampurkan sari buah dan gula sesuai perlakuan 60 : 40, 50 : 50 , dan 40 : 60 serta penambahan gelatin

7 % disetiap perlakuan kemudian dipanaskan pada suhu sedang. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa formulasi perbandingan terbaik antara sari buah dan gula untuk menghasilkan permen yang dapat diterima oleh panelis adalah 40 %:60 %.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah variasi konsentrasi *slurry* bit berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik permen *jelly* ?
2. Berapa konsentrasi *slurry* bit yang tepat untuk menghasilkan permen *jelly* dengan kualitas terbaik ?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kualitas permen *jelly* dengan variasi konsentrasi *slurry* bit.
2. Mengetahui konsentrasi *slurry* bit yang tepat untuk menghasilkan permen *jelly* dengan kualitas terbaik.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih mengenai umbi bit bagi masyarakat Indonesia, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan umbi bit sebagai pewarna alami maupun sebagai bahan tambahan pangan lainnya. Penelitian ini juga dapat bermanfaat untuk menciptakan permen *jelly* yang memiliki warna alami yang sangat menarik serta memiliki kandungan antioksidan dan berkualitas tinggi.